ENCYCLOPÉDIE PHOTOGRAPHIQUE

L'ICONOGÈNE

LE DÉVELOPPEMENT A L'ICONOGÈNE.
FORMULES DE DÉVELOPPEMENT.
FIXAGE. --- TIRAGE DES POSITIFS A L'ICONOGÈNE.
RENFORÇAGE ET DESCENTE DES CLICHÉS.

PAR

A. BERTHIER

IV

PARIS
LIBRAIRIE CENTRALE DES SCIENCES
MATHÉMATIQUES, ÉLECTRICITÉ, PHOTOGRAPHIE, ETC.
J. MICHELET
25, Quai des Grands-Augustins *(près le pont Saint-Michel)*

1890

L'ICONOGÈNE

Cette courte monographie est dédiée aux amateurs, et plus spécialement, à cette classe que l'on appelle les débutants. La raison réside en ce fait que la nouvelle substance révélatrice, dont l'apparition a si vivement ému le monde photographique, possède précisément un ensemble de propriétés spéciales, qui en font le développateur des débutants par excellence. Procédant par comparaison avec les agents réducteurs employés généralement, nous dirons que la solution d'iconogène n'expose pas au voile comme l'oxalate de fer, qu'elle ne tache pas les clichés et les doigts comme l'acide pyrogallique, qu'elle n'est point vénéneuse comme ce dernier produit, qu'elle n'est pas inégale comme l'hydroxylamine ou la pyrocatéchine, enfin qu'elle n'agit point lentement comme l'hydroquinone.

Telles sont ses propriétés purement négatives ;

quant à ses qualités positives et à ses avantages réels, ils sont nombreux :

En premier lieu, l'iconogène se rattache à cette famille de révélateurs qui agissent automatiquement. Pas n'est besoin d'une série de flacons avec bromure de potassium, carbonate de soude ou de potasse pour retarder ou accélérer la venue de l'image. Un seul bain, celui d'iconogène, conservé par raison d'économie dans deux bouteilles bien bouchées, contenant l'une, la solution neuve, l'autre la solution ayant servi ; car, et c'est là ce qui différencie ce nouveau développateur, il peut être employé bien des fois. On parlera plus loin de l'application pratique de cette précieuse propriété, dont une conséquence immédiate est la diminution du prix de revient du bain réducteur. De plus, l'iconogène coûtant 3 marks à Berlin, et 5 francs les 100 grammes, à Paris, on verra, en tenant compte des nombres donnés dans les formules, combien son emploi est avantageux.

Quant aux amateurs que cette question financière n'intéresserait que peu, ils trouveront d'autres motifs, fort pressants, dans la rapidité d'action de la solution d'iconogène, dans sa puissance réductrice qui permet de l'employer pour les poses les plus courtes, son extrême souplesse, la rendant apte, au développement des portraits et des

instantanés comme des paysages : elle donne, surtout pour ces derniers, des images d'une grande douceur et d'une délicatesse admirables.

Mais ce qui suit, assure à la substance découverte par le Dr M. Andersen, une supériorité incontestable relativement aux amateurs débutants, c'est qu'elle permet de corriger merveilleusement les erreurs de pose : Le Dr Krügener dit que l'on peut remédier à un excès de pose égal à 50 ou 100 fois le temps normal et cela, simplement en développant avec un vieux bain dans lequel on à fait dissoudre un peu de bromure de potassium ; ou, si l'on n'a pas de vieux bain, en diluant une solution fraîche de 2 ou 3 fois son volume d'eau contenant un peu de bromure. Pour comprendre l'importance de cet avantage, il suffit de se rappeler, d'une part, combien les anciens développateurs donnent facilement un voile, d'autre part, l'extrême propension qu'ont les amateurs de trop poser : ils ne peuvent se faire à cette idée que le gélatino-bromure s'impressionne avec une rapidité extraordinaire. Sur dix débutants, on en trouvera neuf qui surexposent, le dixième expose juste, jamais il n'y en a qui ne posent pas assez. Si absolue qu'elle puisse paraître, cette affirmation n'en est pas moins l'expression exacte de la réalité. Pour le développement, c'est le contraire : en général les commençants ne le poussent pas assez.

Deux mots sur l'iconogène avant de donner les formules dont il est l'élément essentiel.

Découverte à Berlin, par le Docteur M. Andersen, au commencement de l'année courante, cette nouvelle substance appartient à la chimie organique. Bien que sa constitution soit tenue secrète, il est aisé de voir cependant, qu'elle se rapproche beaucoup de celle de l'hydroquinone.

Comme elle et l'acide pyrogallique, elle appartient sans nul doute à la série aromatique ; mais sa puissance réductrice est bien supérieure à celle de l'hydroquinone, tandis qu'elle égale celle du pyrogallol.

Brévetée dans tous les pays, l'iconogène est fabriqué exclusivement à Berlin par l'une des premières usines d'Allemagne l'*Actiengesellschaft für Anilinfabrikation*, qui le livre à une autre maison allemande de Francfort : *Dr R. Krügener a Bockenheim-Frankfurt et M.* qui en a le monopole. Malgré cette origine essentiellement germanique, l'iconogène à reçu bon accueil en France et il semble que, par ses nombreuses qualités, il cherche à faire oublier sa méchante origine. La substance révélatrice, (Eikonogen, en allemand, Eikos, image, gennaô j'engendre, je revèle, en grec) nous vient d'outre-Rhin sous la forme de petits cristaux blancs. Leur solution dans l'eau contenant du sulfite de soude ne brunit pas à l'air, mais demeure parfaitement limpide.

LE DÉVELOPPEMENT A L'ICONOGÈNE

Cette notice s'adressant spécialement aux débutants, il est nécessaire de reprendre la question *ab ovo*. Deux mots donc, sur les opérations antérieures au développement. Avant de sortir les plaques des châssis, il faut avoir soin de tout préparer de manière à n'être point pris au dépourvu et surtout à ne point commettre de méprise dans la quasi-obscurité qui doit régner dans le laboratoire pendant la révélation de l'image latente. On aura donc un certain nombre de cuvettes, deux au minimum, six au maximum. Si l'on en a six, voici comment on peut les disposer : la première contient de l'eau ordinaire, la seconde du vieux bain d'iconogène, la troisième du bain neuf, la quatrième de l'eau, la cinquième, le fixateur, la sixième de l'eau. Quand le laboratoire possède un robinet d'eau fluente, le matériel se réduit à trois cuvettes : deux pour le développement, une pour le fixage. Lorsqu'on se sert comme fixateur d'hyposulfite seul, il faut ajouter une troisième cuvette contenant la solution clarificatrice.

Les cuvettes ayant reçu leurs solutions respectives et la lanterne à verre rouge du laboratoire ayant été allumée, on ferme la porte et l'on procède à la délicate opération du développement. On peut parfaitement traiter plusieurs glaces à la fois. Si l'on a, par exemple, deux clichés différents, l'un instantané, l'autre peut-être surexposé, on place ce dernier dans le vieux bain d'iconogène, et le premier dans le bain neuf. C'est là un mode d'opérer très expéditif et nullement dangereux. Il faut avoir soin toutefois de plonger préalablement les plaques dans une cuvette contenant de l'eau pure, de manière que le révélateur les couvre parfaitement et ne soit point repoussé par la couche de gélatine, comme cela pourrait se produire, par suite de l'immobilité momentanée des cuvettes.

DÉVELOPPEMENT

La première cuvette contient du vieux bain, la seconde, du bain neuf : ces deux solutions ne diffèrent absolument qu'en ce que l'une a déjà servi un certain nombre de fois, et par conséquent a perdu quelque peu de sa vigueur, tandis que l'autre n'a pas servi et possède encore toute sa force réductrice. Il suffira donc d'indiquer la composition de la seconde solution. L'iconogène se rattachant vraisemblablement aux diphénols ou aux triphénols donnant l'hydroquinone et le pyrogallol, pourra se substituer en quelque manière à ces deux substances dans les diverses formules préconisées jusqu'à ce jour. On sait que, dans le révélateur alcalin au pyro, c'est l'acide qui produit la réduction, tandis que l'alcali accélère la réaction. C'est en combinant sagement les proportions des deux substances que l'on arrive à un résultat satisfaisant. Malheureusement le pyrogallol ne possède son maximum d'action que dans une solution contenant un excès d'Alcali.

Or une semblable solution, non-seulement peut

produire un voile sur la plaque sensible qui lui est soumise, mais, quand on a affaire à un manque de pose, elle ramollit la couche de gélatine et la tache. L'iconogène agissant aussi énergiquement, plus énergiquement que le pyrogallol, et cela en présence d'une plus faible quantité d'alcali, il s'ensuit que l'on obtiendra des clichés doux et fouillés, alors même que l'exposition aurait été très courte et la lumière peu vive.

De même que pour l'Acide pyrogallique, on peut donner pour l'iconogène une foule de formules. En principe, il faut admettre que pour obtenir des résultats comparables, non pour la beauté des tons, qui sont infiniment supérieurs avec l'iconogène, mais pour l'opacité des négatifs, on remplacera 0 gr. 5 de pyrogallol par 1. 5 grammes d'iconogène, en diminuant la dose d'alcali pour ce dernier. Soit, par exemple, un développateur type composé comme suit :

1°	Eau distillée	100 centimètres cubes.
	Pyrogallol.	0,66 grammes.
	Solution saturée de sulfite.	16 grammes 6.
2°	Eau distillée	100 centimètres cubes.
	Carbonate de potasse sec.	10 grammes.

Ces deux solutions mélangées dans la proportion de 3 à 1, donnent le développateur.

L'iconogène, ayant à poids égal une énergie trois fois plus faible environ que l'acide pyrogal-

lique (ce qui ne signifie rien, puisqu'il ne peut être question ici de densité), on remplacera, dans la formule précédente, les 0,66 grammes de pyro. par (0,66 $\times$ 3 = 2) 2 grammes d'iconogène et l'on aura :

1°	Iconogène	2 grammes.
	Eau	100 centimètres cubes.
	Solution saturée de sulfite de soude	16 grammes 6.
2°	Eau distillée	100 centimètres cubes.
	Carbonate de potasse sec.	10 grammes.

La formule à iconogène, comparée à la première est plus vigoureuse, parce que la quantité d'alcali est la même dans les deux cas.

De la possibilité de cette substitution d'un réducteur à l'autre, découle celle de transformer les formules à pyrogallol en formules à iconogène.

Toutefois, pour éviter des recherches inutiles, et permettre de réaliser immédiatement les meilleures conditions possibles, les vulgarisateurs de la nouvelle substance ont donné un certain nombre de formules types, combinées pour les différentes durées du temps de pose.

1° Portraits et paysages.

1° On fait dissoudre dans 3 litres d'eau distillée ou d'eau de pluie, 200 grammes de sulfite de soude. On prend ensuite 50 grammes de cristaux

d'iconogène, que l'on réduit en poudre fine dans un mortier, de manière à faciliter leur dissolution, et on les introduit dans le récipient contenant le sulfite. Si l'on n'a pas d'instrument pour broyer l'iconogène, on peut procéder de la manière suivante qui, en somme, est la plus expéditive ; on fait fondre dans 500 centimètres cubes d'eau maintenue en ébullition, 200 grammes de sulfite de soude et 50 grammes d'iconogène cristallisé. Il est nécessaire d'employer un vase de porcelaine ou de métal émaillé et de remuer constamment le liquide pour activer la solution des sels. Quand elle est terminée, on verse le liquide bouillant dans un récipient contenant déjà 2,5 litres d'eau froide, en prenant soin de ne point le faire sauter, s'il est de verre.

2° on fait dissoudre dans un litre d'eau distillée ou d'eau de pluie, 150 grammes de soude cristallisée (carbonate de soude). Le sulfite employé dans la première solution a pour effet de décolorer et d'adoucir beaucoup le cliché.

Pour l'usage, on prend

3 parties de la solution 1
1 partie de la solution 2.

Au sortir du chassis négatif et après avoir été préalablement plongée quelques instants dans de l'eau pure, la plaque est immergée dans la solution révélatrice ; celle-ci agissant très rapidement, lors-

qu'elle est fraîche, il est nécessaire de surveiller de près la venue de l'image. A cet effet, on retire la plaque du bain et on l'examine par transparence : c'est la meilleure méthode pour juger de la valeur du cliché.

Quand le développement est-il terminé ? C'est là une question fort complexe et qui dépend, non seulement de la durée de l'exposition et de la sensibilité des plaques, mais encore de la nature du sujet photographié. On peut donner toutefois quelques principes généraux servant de guide en cette matière : Le développement d'un cliché est considéré comme terminé, lorsque la plus grande partie de l'image apparaît en noir sur le verso de la plaque, en la regardant à la lumière réfléchie. Cette lumière peut être celle fournie par une lanterne à verre jaune ; il ne faut cependant pas en abuser, car elle n'est point aussi niactinique qu'on semble le dire. En tout cas, si l'on tient à s'éviter des surprises désagréables, il vaut mieux se contenter de lumière rouge pendant toute la durée du développement. Une autre règle à suivre généralement dans la révélation de l'image latente est celle-ci : les clichés des paysages doivent être développés plus vigoureusement que ceux des portraits On peut même quelquefois chercher à produire des contrastes et de vives oppositions de lumière et d'ombre. C'est à l'expérience et au

bon goût de l'amateur de lui dicter la méthode à suivre ici ; il a entre les mains les facteurs qui lui permettent de varier à volonté les résultats et d'obtenir, en diminuant ou augmentant le temps de pose et en modifiant les proportions de bain neuf et de vieux bain, soit des clichés durs et heurtés, soit au contraire, des épreuves douces, extrêmement fouillées pleines de délicatesse et de détails.

A-t-on par exemple affaire à un cliché surexposé ou à un cliché douteux, on le développe avec une solution ayant servi un grand nombre de fois : comme cette dernière n'agit que très lentement, on peut suivre le développement, l'accélérer ou le retarder, si cela est nécessaire. par l'adjonction d'un peu de bain neuf ou simplement d'un peu de solution de carbonate de soude (de la solution précitée), pour le premier cas, et d'un peu de bromure de potassium ou même simplement d'eau, pour le second. On n'ajoute ces correctifs qu'à faible dose, surveillant chaque fois l'effet produit. Cette manière de procéder a sans doute l'inconvénient d'être un peu lente, aussi convient-il de ne l'employer que dans les cas douteux et exceptionnellement. Toutes les fois que l'on a affaire à un cliché sous exposé, exposé normalement ou assez légèrement surexposé (5 ou 6 fois le temps de pose, par exemple), on peut se passer des précau-

tions dont il vient d'être question, et qui, si elles ont le désavantage de paraître fastidieuses, ont le grand avantage d'être parfaitement efficaces. On peut donc hardiment recommander aux débutants l'emploi des deux cuvettes de vieux bain et de bain neuf. Lorsque la plaque, plongée dans la solution épuisée par l'usage, demeure immaculée, on peut la transporter dans une solution mixte (à égales parties de bain usagé et de bain frais) ou dans une solution neuve, en ayant soin de la retirer immédiatement et de la replacer dans le vieux bain si l'image paraît trop vite.

Dans l'iconogène n'ayant pas encore servi, le développement se fait avec une merveilleuse rapidité. En deux ou trois minutes l'opération est terminée.

2° Instantanés.

La photographie instantanée est à proprement parler, la photographie de l'amateur. C'est dans cette voie qu'il doit s'engager, laissant au photographe de profession tout son attirail de fonds, d'écrans, de voiles, etc., permettant de masquer ou d'atténuer les défauts ou imperfections du sujet photographié. Du reste, s'il espérait rivaliser avec lui, il se bercerait d'un vain espoir : l'amateur n'a en effet, (en général), ni les appareils perfectionnés, ni les installations complètes, ni les

connaissances pratiques de son confrère, aussi devra-t-il trouver très naturel qu'il ne réussisse pas aussi bien que lui. L'amateur doit donc se contenter de la photographie en plein air, des paysages, des groupes, en un mot de la nature « naturelle », c'est-à-dire non guindée, non étudiée, mais dans sa simplicité, alors qu'elle est le plus elle-même. Et le champ, du reste, est assez vaste : Que de beaux instantanés, par exemple, ne peut-on pas faire au bord de la mer, soit que sillonnée de blanches voiles par une brise légère et un ciel azuré, ou soit que, en proie à l'ouragan, elle élève vers les nuages des lames étincelantes ! Mais c'est surtout la photographie de la nature animée qui charme l'amateur : Prendre des oiseaux au vol, des chevaux au galop, des gymnastes à la course, voilà ce qui l'intéresse vivement.

Et ici que de choses à dire ! que de sujets à fixer sur la plaque sensible : tantôt c'est un défilé de voitures, un cortège, un rassemblement, un groupe caractéristique, que sais-je, ces mille et une circonstances de la vie publique et privée dont nous aimons à conserver le souvenir.

Grâce à la découverte du procédé au gélatino-bromure et des développateurs automatiques, le résultat matériel est toujours satisfaisant, aussi l'amateur n'a-t-il qu'à rechercher le sujet à reproduire. Or, en cette matière, il semble que la

première condition à remplir soit l'originalité. Ne pas s'en tenir aux banalités, mais viser à obtenir un résultat original et esthétique, telle est la règle générale.

On vient de dire que, grâce aux révélateurs agissant en quelque sorte mécaniquement, la photographie est devenue un jeu. C'est là une vérité incontestable pour ce qui concerne l'iconogène; il faut ajouter que, relativement à la photographie posée, il n'est pas seul à jouir de cet avantage, l'hydroquinone le possédant aussi. Mais, s'il s'agit de photographie instantanée, c'est-à-dire de celle que nous considérons comme le domaine propre de l'amateur, l'iconogène est sans rival. Son énergie réductrice considérable lui assure une supériorité incontestable, aussi peut-on dire que l'iconogène est le révélateur par excellence des amateurs, comme nous l'affirmions.

De même qu'il y a fagots et fagots, il y a instantanés et instantanés, aussi a-t-on imaginé diverses formules à employer selon que l'on a affaire à des temps de pose de 1/20 à 1/50 de seconde ou à des durées d'exposition beaucoup plus courtes, soit ce qui revient au même à des sous expositions produites par manque de lumière provenant de l'état atmosphérique, des diaphragmes, etc.

Première Formule

Dans tous les cas où la formule donnée pour le développement des clichés de portraits et paysages, semble trop faible, et spécialement lorsqu'il s'agit d'instantanés à 1/20 ou 1/50 de seconde, on la modifiera comme suit :

On substituera à la soude cristallisée (carbonate de soude) une égale quantité de potasse pure (carbonate de potasse). On aura alors les deux solutions suivantes à mélanger pour l'usage dans les proportions de 3 à 1.

A	Eau distillée	3 litres.
	Sulfite de soude	200 grammes.
	Iconogène	50 grammes.
B	Eau distillée	1 litre.
	Carbonate de potasse	150 grammes.

Il est bien évident que les quantités données sont parfaitement arbitraires ; on pourrait prendre des multiples ou des sous-multiples, à condition néanmoins de conserver les proportions relatives (3 parties de A, 1 de B). On aurait par exemple :

A	Eau distillée	300 grammes.
	Sulfite	20 grammes.
	Iconogène	5 grammes.
B	Eau distillée	100 grammes.
	Carbonate	15 grammes.

Pour les poses extra-rapides, le révélateur se compose d'une seule solution :

100 grammes de sulfite de soude pur,
40 grammes de Carbonate de potasse pur,
20 grammes d'Iconogène,
600 centimètres cubes d'eau bouillante.

Pour faciliter la dissolution des sels et de l'iconogène on peut les pulvériser préalablement, puis agiter le récipient dans lequel on les met dissoudre. Ce développateur peut servir soit seul, pour les instantanés de moins de 1/50 de seconde, soit dilué avec de l'eau ou l'un des bains dont la formule a été précédemment donnée, et alors on l'emploie pour les clichés posés. Préparé comme il vient d'être dit, le révélateur concentré à l'iconogène se conserve parfaitement dans des bouteilles bien bouchées.

Si l'on n'a pas d'eau distillée, on peut la remplacer par de l'eau de pluie ou de l'eau de source que l'on purifie par l'adjonction de 2 ou 3 grammes de soude par litre d'eau (laisser reposer et décanter). Quant au sulfite, il est absolument nécessaire qu'il soit pur et n'ait pas été décomposé par l'action de l'air.

FIXAGE

Quand l'image photographique a été développée, il faut la fixer, de manière à pouvoir la soumettre impunément à la lumière. A cet effet, on se sert généralement d'une solution d'hyposulfite de soude (1/8 ou 1/10). Après avoir rincé la plaque sous le robinet, on la plonge dans une cuvette contenant la quantité nécessaire du fixateur. L'hyposulfite possédant la propriété de dissoudre le bromure d'argent qui n'a pas été impressionné par la lumière, donne ainsi de la stabilité à l'image qui, sans cette opération, noircirait entièrement et finirait par disparaître.

On laisse séjourner la plaque dans le bain de fixage jusqu'à la disparition complète de traces laiteuses dans la gélatine. L'hyposulfite n'attaquant pas l'image, on pourrait y laisser le négatif pendant plusieurs heures si cela était nécessaire sans qu'il perde de sa vigueur ou de ses détails. Dix à quinze minutes au maximum suffisent en général. Il vaut mieux toutefois en cette matière pécher par excès que par défaut.

Au sortir du bain de fixage la plaque est lavée quelques instants, puis plongée dans une solution

d'alun à 5 0/0. Cette opération a pour but de durcir la couche de gélatine ; de plus, l'alun élimine l'hyposulfite et clarifie considérablement l'image. Tout amateur soucieux d'obtenir, non point l'à-peu-près, mais quelque chose de mieux, ne négligera jamais l'allunage.

On peut du reste réunir les deux opérations précédentes, fixage et alunage, en une seule. Il suffit de se servir de la solution suivante :

Eau ordinaire	1 litre
Hyposulfite de soude.	200 grammes.
Alun en poudre.	50 grammes.

Le cliché doit y demeurer jusqu'à ce que le bromure d'argent non impressionné soit complètement dissous, ce que l'on reconnaît lorsqu'en regardant la plaque du dos, on n'aperçoit plus de trace blanchâtre.

Aux différentes formules précitées, employées dans le fixage et l'alunage, on a tout avantage à substituer la formule suivante, donnant d'excellents résultats pour les plaques développées à l'iconogène. Le cliché, bien lavé, est plongé dans un bain composé de :

1000 centimètres cubes d'eau.
200 grammes d'hyposulfite de soude.
50 grammes de bisulfite de soude.

On l'y laisse jusqu'à dissolution complète du bromure non impressionné.

Le bisulfite de soude dont il est question se prépare aisément en faisant passer un courant de gaz sulfureux sur de la soude cristallisée, (carbonate de soude), si l'on n'est pas habitué aux manipulations chimiques, on peut remplacer le bisulfite par du sulfite de soude neutre, (celui que l'on emploie dans le développateur à l'iconogène) auquel on ajoute un peu d'acide sulfurique. La formule du bain de fixage devient alors :

Eau ordinaire	1000 centimètres cubes.
Hyposulfite	200 grammes.
Sulfite de soude	50 grammes.
Acide sulfurique concentré .	6 c. cubes (ou 11 gr.).

Ce bain rend les mêmes services que celui mettant le bisulfite à contribution ; comme lui, il jouit des quatres propriétés suivantes :

1° Il donne aux négatifs une teinte admirable, très favorable à la rapidité et à la bienfacture du tirage.

2° Il ne se trouble pas par l'usage, mais demeure clair et limpide.

3° Il durcit la couche de gélatine et l'éclaircit.

4° Par conséquent il rend l'alunage inutile et n'expose pas à la formation d'un dépôt de soufre ou d'alumine comme cela a lieu quelquefois. Du reste, si l'on veut épuiser absolument toutes les précautions ou si les plaques employées nécessitent le bain d'alun, on peut parfaitement les y

soumettre ; on le compose alors de 50 grammes pour un litre d'eau.

Après le fixage, le lavage du cliché doit être très complet : il faut éliminer absolument tout l'hyposulfite contenu dans la couche de gélatine.

Autant un séjour trop court de la plaque dans le fixateur est funeste à sa conservation, autant une action trop peu prolongée de l'eau de lavage destinée à débarrasser la gélatine du fixateur, favorise son altération.

Lorsque le cliché a été fixé et bien lavé, on le fait sécher à l'ombre, en le plaçant dans de petits égouttoirs à rainures ; puis, quand il est sec, on peut le vernir, ce qui n'est pas indispensable, et l'on procède au tirage des positifs sur papier. On trouvera la description des opérations relatives au tirage ordinaire sur papier albuminé, dans tous les traités de photographie. Le procédé, du reste, est des plus simples : le papier sensible, placé dans le châssis-pressse sous le cliché, est exposé à la lumière du soleil jusqu'à ce que l'image apparaisse un peu plus foncée qu'on ne la désire. On le retire alors, puis, après l'avoir lavé soigneusement pendant vingt minutes environ, on le soumet au virage (chlorure d'or $1^{000}/_{000}$ et acétate de soude $1^{00}/_{0}$) que l'on fait suivre d'un court lavage et du fixage à l'hyposulfite (10 $^{0}/_{0}$). On termine ensuite par un lavage de 10 à 12 heures ou moins.

TIRAGE DES POSITIFS A L'ICONOGÈNE

Si l'on désire ne pas avoir recours au papier albuminé et au bain d'or pour l'obtention des épreuves positives, on peut se servir du procédé suivant, qui donne de fort beaux résultats et permet de travailler très rapidement. De plus, comme l'impression est indépendante de la lumière solaire, puisqu'une simple lampe à pétrole ou un bec de gaz suffisent, on n'a plus à s'occuper des changements de temps.

Le papier à employer est celui que l'on trouve dans le commerce sous le nom de papier Eastman, papier Lamy, papier Anthony, etc ; tous ces papiers sont extrèmement sensibles : ils sont en effet, au gélatino-bromure d'argent.

Pour obtenir une épreuve, le tirage se fait comme pour le papier au nitrate (papier albuminé) ; seulement il est nécessaire de charger le châssis dans le laboratoire éclairé à la lumière rouge.

Après avoir placé la plaque dans le châssis-presse, en prenant soin de mettre le côté gélatiné

en dedans, on juxtapose le papier sensible de telle sorte, que la couche émulsionnée du papier soit en contact direct avec la couche gélatinée du cliché. On ferme alors le châssis, puis on procède au tirage proprement dit. On peut se servir pour cette opération de toute lumière un peu intense : fil de magnesium, gaz, lampe à pétrole, en prenant comme terme de comparaison la sensibilité du papier à la lumière diffuse du jour. En général, une seconde suffit avec ce dernier mode d'éclairage et encore, faut-il avoir soin de recouvrir le châssis d'une feuille de papier blanc. Le mieux est de se servir d'un éclairage artificiel, les premiers essais peuvent être infructueux, mais on arrive rapidement à connaître l'intensité lumineuse de la source employée et ce résultat une fois acquis, on n'a plus qu'à procéder sans crainte et sans danger.

Le papier sensible ayant été exposé, on le retire du châssis-presse et l'on procède au développement de l'image latente.

On a eu soin de préparer trois cuvettes contenant l'une de l'eau pure (400 cmc), les deux autres, un bain d'alun et d'hyposulfite. Au sortir du chassis, l'épreuve est immergée dans l'eau de la première cuvette, on l'y laisse quelques instants, jusqu'à ce quelle se soit complètement ramollie, puis on la retire. On verse alors dans la première

cuvette, contenant déjà 400 cmc d'eau, 100 cmc de solution préparée d'après la formule donnée précédemment. (Développement des clichés à poses extra-rapides), puis on place de nouveau le papier dans ce mélange, la couche en dessus, et l'on balance la cuvette pour faciliter l'action régulière et uniforme du développateur.

Si le temps de pose a été exact, l'épreuve apparaît assez rapidement ; si elle tarde à venir ou manque de détails, on n'a qu'à ajouter un peu de la solution d'iconogène. Quant, au contraire, on a lieu de craindre une surexposition et conséquemment une venue trop rapide de l'image, on peut sauver l'épreuve en prenant une plus faible quantité de bain d'iconogène ou en introduisant dans le révélateur un peu de bromure de potassium (solution à 10 0/0). Lorsque tous les détails de l'image sont apparus, il faut laver la glace, l'immerger dans le bain d'alun, puis dans celui d'hyposulfite à 12 ou 20 0/0. Le fixage est beaucoup plus rapide pour le papier que pour les plaques : il s'opère en trois ou quatre minutes. Il est nécessaire de bien laver l'épreuve, soit après le développement, soit après l'alunage, soit surtout après le fixage.

Comme on vient de le voir, l'iconogène permet d'obtenir, non seulement le négatif sur verre, mais encore le positif sur papier.

RENFORÇAGE ET DESCENTE DES CLICHÉS

Si, par suite d'un manqne de pose ou de développement ou même d'un excès de pose, le cliché manque d'intensité, on peut remédier à cet inconvénient en l'immergeant, lorqu'il ne contient plus d'hyposulfite, dans les deux solutions suivantes :

A	Eau distillée ou eau ordinaire	500 centimètres cubes.
	Bichlorure de Mercure . .	10 grammes.
B	Eau ordinaire	100 centimètres cubes.
	Ammoniaque.	5 à 10 centimètres cubes.

On verse sur la glace à renforcer la quantité du premier bain nécessaire pour la couvrir. On balance la cuvette pour faciliter l'action du sel sur la couche de gélatine qui devient blanche graduellement. Quand le renforçage paraît suffisant, on arrête l'opération en retirant la glace et en l'immergeant dans une cuvette d'eau ordinaire. Après lavage on plonge la plaque dans le second bain : elle noircit immédiatement et on laisse agir jusqu'à

ce que l'on juge que le cliché a acquis la vigueur qui lui manquait. On lave alors à grande eau pendant une heure, puis on met sécher à l'ombre. Le renforçage peut s'effectuer en pleine lumière. Le bichlorure étant un poison violent, il est nécessaire de se servir de doigtiers en caoutchouc, si l'on a des écorchures aux doigts.

Lorsque le cliché, au lieu d'être renforcé, a besoin d'être atténué, on peut employer à cet effet le bain suivant :

Solution A.	Eau	100 grammes.
	Prussiate rouge de potasse.	8 grammes.
Solution B.	Eau	100 grammes.
	Hyposulfite de soude. . .	10 grammes.

Pour l'usage, mélanger dans une cuvette, parties égales des deux solutions, y plonger la glace à faiblir après l'avoir bien lavée.

L'atténuation se faisant régulièrement et assez rapidement, il est nécessaire de surveiller la marche de l'opération. Lorsque le dégré désiré est atteint, on suspend l'action du faiblisseur en plongeant la glace dans l'eau. On lave comme à l'ordinaire, puis on fait sécher.

Un négatif dont on a réduit l'intensité résiste mieux au temps que celui qu'on a renforcé. Il resterait, pour être complet, à donner quelques détails sur le collage, le montage, l'encausticage

et l'émaillage des épreuves positives, mais ce sont des questions un peu spéciales. L'amateur et surtout le débutant se contentent en général de coller les épreuves avec de l'empois d'amidon (8 grammes d'amidon pour 100 d'eau). Quand les clichés sont bons et que le tirage s'est fait normalement, on obtient ainsi des résultats parfaitement satisfaisants et auxquels la fastidieuse opération de l'émaillage n'ajouterait rien.

On voit qu'en somme la photographie, réduite à cet état de simplicité, n'offre plus de difficultés et promet à celui qui veut s'adonner en amateur à cette distraction artistique, une foule d'agréments et de jouissances.

TABLE DES MATIÈRES

Baugé (Maine-et-Loire). — Imprimerie DALOUX.